

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-74886

(P2002-74886A)

(43)公開日 平成14年3月15日 (2002.3.15)

(51)Int.Cl.⁷

G 11 B 23/03

識別記号

605

F I

G 11 B 23/03

テーマコード^{*}(参考)

605G

審査請求 有 請求項の数 5 O.L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願2001-212879(P2001-212879)

(62)分割の表示 特願平3-278631の分割

(22)出願日 平成3年9月30日(1991.9.30)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 高橋 賢二

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(74)代理人 100067736

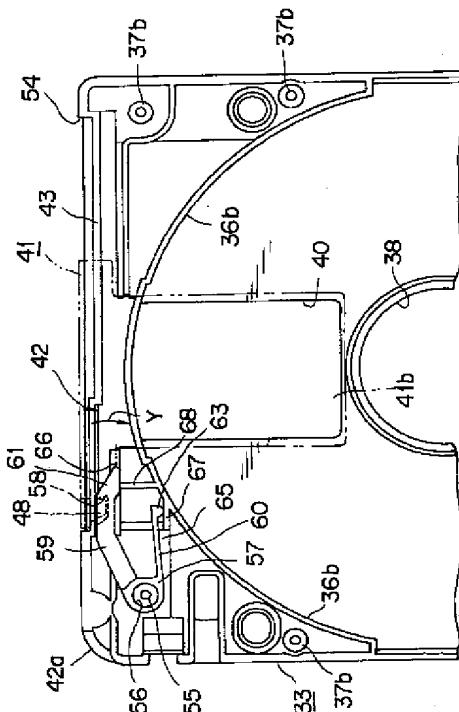
弁理士 小池 晃 (外2名)

(54)【発明の名称】 ディスクカートリッジ及びシャッタロック部材

(57)【要約】

【課題】 カートリッジ本体にスライド可能に取り付けられたシャッタ部材を確実にロックする。

【解決手段】 シャッタロック部材47が、基端部に設けた枢支部57をカートリッジ本体34内に植立した支持軸55に枢支して回動可能に支持され、基端部側から延長されて、カートリッジ本体34に設けた開口部を閉塞した位置にあるシャッタ部材41の被係合片48が相対係合する係合部58を中央部に有するロックアーム部59がカートリッジ本体34の一側面に設けられたシャッタ開放操作用溝42に沿って延在され、基端部から延長されて弾性変位部60がロックアーム部59に相対向するように延長されている。シャッタロック部材47は、弾性変位部60が弾性変位することにより、ロックアーム部59の係合部58に対しシャッタ部材41の被係合片48が係脱される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 円盤状をなす情報記録媒体が収納されるとともに上記情報記録媒体の少なくとも一部を径方向に亘って外方に臨ませる開口部と上記円盤状記録媒体を回転操作するディスクテーブル進入用開口部が形成された上下ハーフからなるカートリッジ本体と、
上記カートリッジ本体の一側面にスライド可能に取り付けられ、上記開口部を開閉するとともに上記カートリッジ本体の上記一側面に形成されたシャッタ開放操作用溝に臨む被係合片が設けられたシャッタ部材と、
上記シャッタ部材を上記開口部を閉塞する位置に保持するシャッタロック部材とを有し、
上記シャッタロック部材は、上記カートリッジ本体内に植立された支持軸に枢支されて回動可能となる基端部と、
上記基端部側から延長されて、上記開口部を閉塞した位置にある上記シャッタ部材の上記被係合片が相対係合する係合部を中央部に有する上記シャッタ開放操作用溝に沿って延在するロックアーム部と、
上記基端部から延長されて、上記ロックアーム部と相対向するように形成された弾性変位部とを有することを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】 円盤状をなす情報記録媒体が収納されるとともに上記情報記録媒体の少なくとも一部を径方向に亘って外方に臨ませる開口部と上記円盤状記録媒体を回転操作するディスクテーブル進入用開口部が形成された上下ハーフからなるカートリッジ本体と、
上記カートリッジ本体の一側面にスライド可能に取り付けられ、上記開口部を開閉するとともに上記カートリッジ本体の上記一側面に形成されたシャッタ開放操作用溝に臨む被係合片が設けられたシャッタ部材とを有するディスクカートリッジに配設される上記シャッタ部材用のシャッタロック部材であつて、
上記シャッタロック部材は、上記カートリッジ本体内に植立された支持軸に枢支されて回動可能となる基端部と、
上記基端部側から延長されて、上記開口部を閉塞した位置にある上記シャッタ部材の上記被係合片が相対係合する係合部を中央部に有する上記シャッタ開放操作用溝に沿って延在するロックアーム部と、
上記基端部から延長されて、上記ロックアーム部と相対向するように形成された弾性変位部とを有することを特徴とするシャッタロック部材。

【請求項3】 上記ロックアーム部は、中央部が膨出するように形成され、上記中央部の頂部に上記係合部を形成するとともに、上記係合部の一側面側を閉塞壁によって閉塞したことを特徴とする請求項2記載のシャッタロック部材。

【請求項4】 上記ロックアーム部の先端には、上記被係合片をガイドする傾斜ガイド面が形成されていること

を特徴とする請求項2記載のシャッタロック部材。

【請求項5】 上記ロックアーム部の側面を肉薄に切り欠くことによって回動位置規制段部を形成し、
上記ハーフの内面に形成されたシャッタロック部材回動規制壁に係合して回動位置が記載されるようにしたことを特徴とする請求項2記載のシャッタロック部材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、楽音信号や映像信号等の情報信号の記録を可能とする光ディスクの如き円盤状をなす情報記録媒体を収納してなるディスクカートリッジ及びこのディスクカートリッジに取り付けられるシャッタ部材用のシャッタロック部材に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、楽音信号や映像信号等の情報信号の記録を可能とする光ディスクの如き円盤状をなす情報記録媒体であるディスクを方形状をなすカートリッジ本体に収納して構成されたディスクカートリッジが広く用いられている。

【0003】 このように、ディスクをカートリッジ本体に収納することにより、ディスクへの塵芥の付着や傷付き等が防止され、ディスクの保護が達成される。

【0004】 ところで、従来光ディスクを収納したディスクカートリッジとして、次に述べるように構成されたものが用いられている。

【0005】 すなわち、このディスクカートリッジは、図11に示すように、上ハーフ2と下ハーフ3を互いに突き合わせ結合されて構成される上記光ディスク1を収納する方形状をなすカートリッジ本体4を備えてなる。

【0006】 カートリッジ本体4には、このディスクカートリッジを記録再生装置に装着したときカートリッジ本体4に収納された光ディスク1を回転操作するディスク回転駆動装置のディスクテーブルが進入するディスクテーブル進入用開口部5が開設されている。このディスクテーブル進入用開口部5は、具体的にはカートリッジ本体4に収納された光ディスク1のディスクテーブル上に載置されるセンター穴1aを含む内周側部分を外方に

【0007】 また、カートリッジ本体4の上下面を構成する上下ハーフ2、3には、少なくともここに収納された光ディスク1の信号記録領域の一部を内外周に亘って外方に臨ませる情報信号記録再生用開口部6、7が開設されている。これら情報信号記録再生用開口部6、7は、図11に示すように、ディスクテーブル進入用開口部5に近接する位置からカートリッジ本体4の前面側に亘って上記カートリッジ本体4の左右方向の略中央位置に位置して方形状に形成されてなる。

【0008】さらに、上記カートリッジ本体4には、上記情報信号記録再生用開口部6, 7を介して内部に塵芥等が進入しここに収納された光ディスク1に付着することを防止するようになすため、上記情報信号記録再生用開口部6, 7を閉塞するシャッタ部材8が配設される。このシャッタ部材8は、薄い金属板を打ち抜き折曲して形成されてなるものであって、情報信号記録再生用開口部6, 7をそれぞれ閉塞するシャッタ部8a, 8bと、これらシャッタ部8a, 8bの基端側を連結する連結片8cとから構成され、全体をもって断面コ字状に形成されてなる。また、上記連結片8cの一側には、シャッタ部材8がカートリッジ本体4の前面側に沿って平行にスライドし得るようガイドするスライドガイド部9が突設されている。

【0009】そして、上記シャッタ部材8は、各シャッタ部8a, 8bが情報信号記録再生用開口部6, 7上に延在するようにして、カートリッジ本体4の前面側から嵌合され、図12及び図13中実線で示すように上記情報信号記録再生用開口部6, 7を閉塞する開口部閉塞位置と、図12中で仮想線で示すように上記情報信号記録再生用開口部6, 7を開放する開口部開放位置間に亘ってスライド可能となされてカートリッジ本体4に取り付けられてなる。

【0010】一方、カートリッジ本体4を構成する下ハーフ3の前面側の一方のコーナ部には、シャッタ部材8が情報信号記録再生用開口部6, 7を閉塞する位置にあるときに不用意に移動操作されて上記情報信号記録再生用開口部6, 7を開放しないようになすため、スライドガイド部9の一部を折曲して形成した被係合片10と係合しシャッタ部材8を上記閉塞位置に保持するシャッタロック部材11が図11及び図12に示すように配設されている。

【0011】このシャッタロック部材11は、合成樹脂をモールド成形して形成されてなるものであって、図11に示すように、基端側に下ハーフ3への取付け部12を有し、この取付け部12の一端から湾曲形成されたロックアーム部13が延長されている。このロックアーム部13の外側面側の頂部には、シャッタ部材8に設けた被係合片10が相対係合する切欠き係合部14が形成されている。そして、ロックアーム部13の基端側である取付け部12への連設部は、肉薄に形成され弹性変位可能な弹性変位部15となされている。

【0012】このように形成されたシャッタロック部材11は、下ハーフ3に植立した一対の取付けピン16, 16に取付け部12に穿設した貫通孔17, 17を嵌合し、図11に示すように切欠き係合部14がカートリッジ本体4の前面に臨むようにして下ハーフ3に取り付けられてなる。

【0013】そして、カートリッジ本体4に取り付けられたシャッタ部材8は、図12に示すように、情報信号

記録再生用開口部6, 7を閉塞する位置にスライド操作されると、被係合片10がシャッタロック部材11の切欠き係合部14に係合され、上記情報信号記録再生用開口部6, 7を閉塞した位置にロックされる。

【0014】上述のようにシャッタ部材8を情報信号記録再生用開口部6, 7を閉塞する位置にロックするシャッタロック部材11を設けたディスクカートリッジは、図12中矢印A方向を挿入方向として記録再生装置のカートリッジ装着部に挿入操作されていくと、カートリッジ本体4の前面側に形成したシャッタ開放操作部材挿入溝18に記録再生装置側に設けたシャッタ開放操作ピン20が進入していく。そして、ディスクカートリッジのディスク装着部への挿入にともなって、上記シャッタ開閉ピンがシャッタロック部材11のロックアーム部13の基端側外側面から先端側に向かって乗り上げていき、弹性変位部15を弹性変位させながら上記ロックアーム部13を図14中矢印B方向のカートリッジ本体4内方に押圧操作する。このロックアーム部13のカートリッジ本体4の内方への移動により、被係合片10の切欠き係合部14への係合が解除され、シャッタ部材8はシャッタ開放操作ピン20によって上記情報信号記録再生用開口部6, 7を開放する方向に移動操作される。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来用いられているディスクカートリッジのシャッタロック部材11は、合成樹脂の成形体として形成されてなるので、成形時の熱収縮等により十分な成形精度をもって形成することが極めて困難である。

【0016】そして、従来のシャッタロック部材11の如く、取付け部12の一端から弹性変位部15を介してロックアーム部13を延長したものにあっては、図14に示すように、カートリッジ本体4への取付け基準となる取付け部12から切欠き係合部14が形成されたロックアーム部13の頂部に至る高さ寸法(h)が一定しなくなってしまう。そのため、取付け部12を取付け基準としてカートリッジ本体4に取り付けたとき、カートリッジ本体4前面に形成したシャッタ開閉部材挿入溝18に臨まされるロックアーム部13の位置が一定しなくなり、シャッタ開閉ピン20により押圧操作されたときの押圧変位量にバラツキが生ずる。その結果、安定したシャッタ部材8のロック解除操作が行えなくなるおそれがある。

【0017】さらには、被係合片10が切欠き係合部14に確実に係合し得なくなり、シャッタ部材8を開口部閉塞位置に確実にロックし得なくなり、情報信号記録再生用開口部6, 7が不用意に開放され、カートリッジ本体4に収納した光ディスク1を損傷させてしまうおそれもある。

【0018】そこで、本発明は、合成樹脂により形成されたシャッタ部材を用いた場合であっても、シャッタ部

材をカートリッジ本体に形成した開口部を閉塞した位置に確実にロックさせておくことを可能となし、カートリッジ本体に収納したディスクの確実な保護を達成し得るディスクカートリッジ及びこのディスクカートリッジに用いられるシャッタロック部材を提供することを目的とする。

【0019】

【課題を達成するための手段】上述したような目的を達成するために提案される本発明に係るディスクカートリッジは、円盤状をなす情報記録媒体が収納されるとともに情報記録媒体の少なくとも一部を径方向に亘って外方に臨ませる開口部と円盤状記録媒体を回転操作するディスクテーブル進入用開口部が形成された上下ハーフからなるカートリッジ本体と、カートリッジ本体の一側面にスライド可能に取り付けられ、上記開口部を開閉するとともにカートリッジ本体の一側面に形成されたシャッタ開放操作用溝に臨む被係合片が設けられたシャッタ部材と、シャッタ部材を上記開口部を閉塞する位置に保持するシャッタロック部材とを備える。このディスクカートリッジに用いられるシャッタロック部材は、カートリッジ本体内に植立された支持軸に枢支されて回動可能となる基端部と、この基端部側から延長されて、上記開口部を閉塞した位置にあるシャッタ部材の被係合片が相対係合する係合部を中心部に有する上記シャッタ開放操作用溝に沿って延在するロックアーム部と、上記基端部から延長されてロックアーム部と相対向するように形成された弾性変位部とを有する。

【0020】本発明に係るシャッタロック部材を構成するロックアーム部は、中央部が膨出するように形成され、中央部の頂部に係合部が形成されるとともに、上記係合部の一側面側が閉塞壁によって閉塞されている。

【0021】また、ロックアーム部の先端には、シャッタ部材に設けた被係合片をガイドする傾斜ガイド面が形成される。

【0022】さらに、シャッタロック部材は、ロックアーム部の側面を肉薄に切り欠くことによって回動位置規制段部が形成され、ディスクカートリッジを構成するハーフの内面に形成されたシャッタロック部材回動規制壁に係合して回動位置が記載される。

【0023】

【作用】本発明に係るディスクカートリッジは、シャッタ部材の被係合片がシャッタロック部材のロックアーム部に設けた係合部することによってシャッタ部材をカートリッジ本体の開口部を閉塞した位置に保持する。

【0024】また、シャッタロック部材は、ロックアーム部の先端が押圧操作されると、弾性変位部を弾性変位させながら枢支部を中心に回動操作され、シャッタ部材の係合片の係合部からの係合を解除させる。

【0025】

【実施例】以下、本発明の具体的な実施例を図面を参照

して説明する。

【0026】まず、本発明が適用されたディスクカートリッジを説明すると、このディスクカートリッジは、前述した従来のディスクカートリッジと同様に、図1に示すように、上ハーフ32と下ハーフ33を互いに突き合わせ結合されて構成される方形状をなすカートリッジ本体34を備えてなる。このカートリッジ本体34内には、円盤状をなす情報記録媒体である例えば情報信号の再記録を可能となす光ディスク31が回転可能に収納されてディスクカートリッジを構成している。

【0027】ところで、カートリッジ本体34を構成する上ハーフ32と下ハーフ33の外周には、互いに突き合わせられてカートリッジ本体34の外周壁35を構成する立上り周壁35a、35bが形成されている。また、上ハーフ32と下ハーフ33の相対向する内面には、互いに突き合わせられてディスク収納部を構成するディスク収納部形成壁36a、36bが立上り形成されている。これらディスク収納部形成壁36a、36bは、各立上り周壁35a、35bに内接する円弧を形成するように形成されてなる。さらに、上記上ハーフ2と下ハーフ3の相対向する内面の各コーナ部には互いに突き合わせ嵌合される突き合わせ嵌合突起37a、37bが突設されている。

【0028】そして、上ハーフ32と下ハーフ33は、各立上り周壁35a、35b及び各ディスク収納部形成壁36a、36bが突き合わせられるとともに、各突き合わせ嵌合突起37a、37bが相対嵌合させられ、これら突き合わせ嵌合突起37a、37bが溶着等されることによって結合されることにより一体化されて光ディスク31を回転可能に収納するカートリッジ本体34を構成する。

【0029】上述のように上下ハーフ32、33を突き合わせ結合することによって構成されるカートリッジ本体34には、このディスクカートリッジを記録再生装置に装着したときカートリッジ本体34に収納された光ディスク31を回転操作するディスク回転駆動装置のディスクテーブルが進入するディスクテーブル進入用開口部38が開設されている。このディスクテーブル進入用開口部38は、具体的にはカートリッジ本体34に収納された光ディスク31のセンター穴31a及びこのセンター穴31aを閉塞して配設されるマグネットクランプ用の金属板31bを含むディスクテーブル上に載置されるセンター穴31aの周縁部分を外方に臨ませ得るように、図1に示すように下ハーフ32の略中央部に円形の開口をもって形成されている。

【0030】また、カートリッジ本体34の上下面を構成する上下ハーフ32、33には、少なくともここに収納された光ディスク31の信号記録領域の一部を内外周に亘って外方に臨ませる情報信号記録再生用開口部39、40が相対向して開設されている。これら情報信号

記録再生用開口部39、40は、図1、図2及び図3に示すように、ディスクテーブル進入用開口部38に近接する位置からカートリッジ本体34の前面側に亘って上記カートリッジ本体34の左右方向の略中央位置に位置して方形状に形成されてなる。

【0031】そして、カートリッジ本体34には、情報信号記録再生用開口部39、40を介して内部に塵芥等が進入しここに収納された光ディスク31に付着することを防止するようになすため、上記情報信号記録再生用開口部39、40を閉塞するシャッタ部材41が上記開口部39、40を開閉するように移動可能に取り付けられてなる。

【0032】また、カートリッジ本体34の上記シャッタ部材41が移動する前面側には、情報信号記録再生用開口部39、40を開閉するシャッタ部材41を移動操作する記録再生装置側に配設されるシャッタ開放操作ピンが進入するシャッタ開放操作用溝であるシャッタ開放操作ピン挿入溝42が形成されている。このシャッタ開放操作ピン挿入溝42は、図2及び図3に示すように、カートリッジ本体34の前面に直交する一側面に開口端42aを有してシャッタ部材41の移動方向に亘って形成されてなる。

【0033】上記シャッタ開放操作ピン挿入溝42内には、シャッタ部材41の安定した移動を保証するようになすための、シャッタスライドガイド壁43が形成されている。このシャッタスライドガイド壁43は、図1に示すように、下ハーフ33の内側面に立上り形成されてなるものである。

【0034】また、上ハーフ32に形成された情報信号記録再生用開口部39の前端縁側の内側面には、下ハーフ33の内側面に突き合わせられて上記シャッタ開放操作ピン挿入溝42部分におけるカートリッジ本体34の厚み方向の撓みを防止するように機能する突き合わせ壁44が立上り形成されている。

【0035】そして、情報信号記録再生用開口部39、40を開閉するシャッタ部材41は、薄い金属板を打ち抜き折曲して形成されてなるものであつて、情報信号記録再生用開口部39、40をそれぞれ閉塞するシャッタ部材41a、41bと、これらシャッタ部材41a、41bの基端側を連結する連結片41cとから構成され、全体をもって断面コ字状に形成されてなる。

【0036】また、連結片41cの両端には、シャッタ部材41がカートリッジ本体34の前面側に沿って平行に安定して移動し得るようにガイドする第1及び第2のスライドガイド部45、46がそれぞれ突設されている。これら第1及び第2のスライドガイド部45、46は、下ハーフ33の前面側の高さH₁に略対応する高さH₂を有する断面コ字状をなすように折曲形成されてなる。

【0037】そして、第1のスライドガイド部45の先

端側には、シャッタ部材41をカートリッジ本体34に取り付けたとき、このカートリッジ本体34の前面側に形成したシャッタ開放操作ピン挿入溝42に挿入されるとともに、上記カートリッジ本体34内に配設されるシャッタロック部材47に相対係合する被係合片48が折曲形成されている。

【0038】また、第1及び第2のスライドガイド部45、46の下ハーフ33側に延在する部分の先端には、上記下ハーフ33の外側面側に穿設されたスライドガイド溝49に係合し、シャッタ部材41の移動方向をガイドするとともに、このシャッタ部材41のカートリッジ本体34からの抜け止めを図るこの抜け止めガイド片50、51が折曲形成されている。

【0039】上述のように構成されたシャッタ部材41は、図2及び図3に示すように、各シャッタ部材41a、41bが情報信号記録再生用開口部39、40上に延在するようにして、カートリッジ本体34の前面側から嵌合配設される。

【0040】このとき、第1及び第2のスライドガイド部45、46は、抜け止めガイド片50、51がスライドガイド溝49に係合されるとともに、シャッタ開放操作ピン挿入溝42に挿入される側の部分がシャッタスライドガイド壁43の上端面上に延在されて下ハーフ33の前面側を挟持するように支持する。また、上記第1のスライドガイド部45に折曲形成した被係合片48は、シャッタ開放操作ピン挿入溝42内に突出した状態となる。

【0041】このように第1及び第2のスライドガイド部45、46により下ハーフ33の前面側を挟持するよ30にしてカートリッジ本体34に嵌合配設されたシャッタ部材41は、抜け止めガイド片50、51が係合したスライドガイド溝49にスライド方向をガイドされるとともにシャッタスライドガイド壁43により第1及び第2のスライドガイド部45、46のスライド時における揺動が規制され、情報信号記録再生用開口部39、40を閉塞した開口部閉塞位置と、上記情報信号記録再生用開口部39、40を開放した開口部開放位置間に亘ってスライド可能にカートリッジ本体34に取り付けられる。

【0042】なお、カートリッジ本体34のシャッタ部材41がスライドする情報信号記録再生用開口部39、40の周縁から一側面側に亘る領域及びカートリッジ本体34の前面側には、上記シャッタ部材41を構成する板材の厚さに略等しいシャッタスライド凹部52、53及び54が形成されている。このようにシャッタスライド凹部52、53及び54を形成することにより、シャッタ部材41はカートリッジ本体34の表面に面一となって嵌合配設されることが可能となり、上記シャッタ部材41を嵌合配設したことによりカートリッジ本体34を肉厚となすことを防止している。

【0043】一方、カートリッジ本体34内には、このカートリッジ本体34に取り付けられたシャッタ部材41を情報信号記録再生用開口部39, 40を閉塞した開口部閉塞位置に保持するシャッタロック部材47が配設されている。

【0044】本発明に係るシャッタロック部材47は、合成樹脂をモールド成形等して形成されてなるものであって、図4及び図5に示すように、基端部にカートリッジ本体34を構成する下ハーフ33の内面に植立された支持軸55に挿通される挿通孔56を穿設した枢支部57を有し、この枢支部57からシャッタ部材41に形成した被係合片48が相対係合する凹状をなす係合部58を形成したロックアーム部59を延長してなる。さらに、上記枢支部57からは、上記ロックアーム部59と相対向するようにして、押圧操作されることによって容易に弹性変位される弹性変位部60を延長してなる。

【0045】そして、シャッタロック部材47を構成するロックアーム部59は、中央部を膨出するようにした略く字状に形成されてなり、この中央部の膨出された部分の頂部部分にシャッタ部材41に形成した被係合片48が相対係合する係合部58を切欠き形成されている。この係合部58は、ロックアーム部59の一側面側を閉塞壁59aによって閉塞され、上記ロックアーム部59の頂部から他側面に亘る部分のみを開放した凹状部として形成されてなる。これは係合部58をロックアーム部59の厚さ方向に亘って切欠き形成することにより、上記ロックアーム部59の機械的な強度が劣下することを防止し、上記ロックアーム部59の十分な機械的な強度を保証するやすくなるためである。

【0046】また、ロックアーム部59の先端側の一側面には、係合部58に対しシャッタ部材41に形成した被係合片48が相対係合していく際、容易且つ確実に係合し得るやすくなるため、被係合片48のロックアーム部59への乗り上げをガイドする傾斜ガイド面61が形成されている。

【0047】さらに、ロックアーム部59の基端部側には、このロックアーム部59の他側面側を先端側から基端側に亘る部分を肉薄になすように切欠くことによって回動位置規制段部62が形成されている。この回動位置規制段部62は、シャッタロック部材47をカートリッジ本体34に取り付けたとき、このカートリッジ本体34を構成する下ハーフ33の内面に形成された後述するシャッタロック部材回動規制壁に係合し、シャッタロック部材47の回動位置を規制するものである。

【0048】一方、弹性変位部60の先端側には、断面半円状に膨出した当接部63が形成されている。上述のように形成されたシャッタロック部材47は、図6に示すように、挿通孔56を介して枢支部57を下ハーフ33の内面に植立された支持軸55に挿通支持させることによってカートリッジ本体34内に配設されてなる。そ

して、上記シャッタロック部材47が支持される支持軸55は、カートリッジ本体34の前面側位置であって、シャッタ開放操作ピン挿入溝42の開口端42aが臨まされる一側面側のコーナ部のシャッタロック部材取付け領域65に配置されてなるものであって、下ハーフ33から一体に植立されてなる。

【0049】また、下ハーフ33の支持軸55が植立されたコーナ部の前面側には、シャッタスライドガイド壁43と平行にシャッタロック部材47のロックアーム部59に形成した回動位置規制段部62が係合するシャッタロック部材回動規制壁66が形成されている。さらに、下ハーフ33の支持軸55が植立されたコーナ部には、ディスク収納部を構成するディスク収納部形成壁36bの外側面から上記シャッタロック部材回動規制壁66と平行となるようにシャッタロック部材47の弹性変位部60先端の当接部63が当接支持される当接支持片67が突設されている。さらにまた、下ハーフ33の内面には、シャッタロック部材47のロックアーム部59の先端側を支持するロックアーム部支持突片68が立上り形成されている。

【0050】そして、シャッタロック部材47は、図6に示すように、枢支部57に穿設した挿通孔56を上記支持軸55に挿通させ、ロックアーム部59に形成した回動位置規制段部62をシャッタロック部材回動規制壁66に係合させるとともに弹性変位部60先端の当接部63を当接支持片67に当接支持させて下ハーフ33内のシャッタロック部材取付け領域65に配置されてなる。なお、このときロックアーム部59の先端側は、ロックアーム部支持突片68上に支持されてなる。

【0051】このようにシャッタロック部材取付け領域65に配置することにより、シャッタロック部材47は、図6に示すように、ロックアーム部59をカートリッジ本体34の前面側に形成したシャッタ開放操作ピン挿入溝42に沿って延在させて上記カートリッジ本体34内に取り付けられてなる。そして、上記ロックアーム部59の頂部に形成された係合部58が上記シャッタ開放操作ピン挿入溝42内に臨まされ、カートリッジ本体34の前面側をスライドするシャッタ部材41の被係合片48が相対係合可能な状態となる。

【0052】なお、上ハーフ32の内側面には、シャッタロック部材47が取り付けられた下ハーフ33に突き合わせられたとき、ロックアーム部59の側面から稍々膨出するように形成された係合部58の一側面を閉塞する閉塞壁59aを逃げる凹部59bが形成されている。

【0053】上述のようにシャッタロック部材47をカートリッジ本体34内に配設することにより、シャッタ部材41は、図2及び図3に示すように、情報信号記録再生用開口部39, 40を閉塞した開口部閉塞位置に移動操作されると、図6に示すように被係合片48が係合部58に係合され、上記開口部閉塞位置にロックされ

る。

【0054】そして、シャッタロック部材47を配設したディスクカートリッジは、カートリッジ本体34の上面に設けた挿入方向支持マーク70に従い図2中矢印X方向を挿入方向として、記録再生装置内に配設したカートリッジホルダ等を備えたカートリッジ装着部に挿入操作されていくと、カートリッジ本体34の前面側に形成したシャッタ開閉部材挿入溝42に記録再生装置側に設けたシャッタ開放操作ピン71が進入していく。そして、ディスクカートリッジのディスク装着部への挿入にともなって、図7に示すように、上記シャッタ開放操作ピン71がシャッタロック部材47のロックアーム部59の基端側外側面から先端側に向かって乗り上げていき、上記ロックアーム部59を図7中矢印Y₁ 方向のカートリッジホルダ34の内方に押圧操作する。このロックアーム部59が押圧操作されると、上記ロックアーム部59は、支持軸55に枢支された枢支部57を中心に図7中矢印Y₁ 方向に回動操作され、当接支持片67に当接部63を当接させた弾性変位部60が弾性変位される。そして、上記シャッタ部材41は、被係合片48の係合部58への係合が解除されて移動自由な状態となる。

【0055】上記シャッタ部材41が移動自由となされた後、さらにディスクカートリッジをカートリッジ装着部に挿入していくと、上記シャッタ部材41はシャッタ開放操作ピン71に押圧操作されながら図2及び図3中矢印O方向の開口部開放位置方向にスライド操作され、図8及び図9に示すように、カートリッジ本体34の情報信号記録再生用開口部39、40を開放する。

【0056】シャッタ部材41が開口部開放位置までスライド操作されると、シャッタ開放操作ピン71によりロックアーム部59の押圧操作が解除され、弾性変位させられていた弾性変位部60が弾性復帰され、上記ロックアーム部59は枢支部57を中心に図10中矢印Y₂ 方向に回動復帰させられ、シャッタ開放操作ピン挿入溝42に係合部58を臨ませる状態になる。

【0057】なお、この実施例におけるディスクカートリッジにあっては、情報信号記録再生用開口部39、40を開放させて記録再生装置内のカートリッジ装着部に装着されたとき、記録再生装置側に設けたシャッタ閉塞用ピンが係合するがシャッタ閉塞用ピン係合孔72がシャッタ部41の連結片41cの略中央部に穿設されている。そして、シャッタ閉塞用ピン係合孔72にシャッタ閉塞用ピンを係合させて上記カートリッジ装着部に装着されたディスクカートリッジがイジェクト操作されると、シャッタ部材41はカートリッジ本体34に対し相対移動させられ、開口部閉塞位置方向の図2及び図3中矢印O方向にスライド操作させられる。このようにシャッタ部材41がスライド操作されると、弾性変位部60が弾性変位され回動された後図10中矢印Y₂ 方向に

回動復帰された状態にあるシャッタロック部材47のロックアーム部59先端の傾斜ガイド面61上に被係合片48が乗り上げていく。ここからディスクカートリッジをさらにカートリッジ装着部外方に引き出し操作すると、被係合片48は図6に示すようにシャッタロック部材57に形成した係合部58に係合し、図2及び図3に示すように、シャッタ部材41を開口部閉塞位置にロックさせる。

【0058】上述した実施例では、光ディスク31を収納したディスクカートリッジに適用した例を挙げて説明したが、本発明は、カートリッジ本体に形成した開口部を開閉するように上記カートリッジ本体にスライド自在にシャッタ部材を設けたディスクカートリッジに広く適用できるものである。

【0059】

【発明の効果】上述したように、本発明は、シャッタ部材に設けた被係合片が係合するロックアーム部と、このロックアーム部が押圧操作されたとき弾性変位する弾性変位部を独立に形成し、上記ロックアーム部が押圧操作されるとき上記弾性変位部を変位させながら枢支部を中心回動操作され、上記シャッタ部材の被係合片の係合部からの係合を解除させるシャッタロック部材を備えてなるので、上記係合部が形成されるロックアーム部を高精度に形成することが可能となり、シャッタ部材の確実なロックを実現できる。すなわち、シャッタロック部材のロックアーム部に弾性変位部を設ける必要がないので、合成樹脂のモールド成形等によって形成した場合であっても容易に所定寸法に形成することが可能となる。

【0060】また、シャッタロック部材は、カートリッジ本体に対し、枢支部を介して取り付けられてなるので、取り付け作業が容易であり、しかも、取り外し操作も容易なものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るディスクカートリッジの分解斜視図である。

【図2】本発明に係るディスクカートリッジを上面側から示す斜視図である。

【図3】本発明に係るディスクカートリッジを下面側から示す斜視図である。

【図4】本発明に係るシャッタロック部材を一側面側から見た斜視図である。

【図5】本発明に係るシャッタロック部材を他側面側から見た斜視図である。

【図6】上記シャッタロック部材をカートリッジ本体に配置した状態を示す部分平面図である。

【図7】上記シャッタロック部材が回動操作され、シャッタ部材のロックが解除された状態を示すカートリッジ本体の部分平面図である。

【図8】シャッタ部材が開口部開放位置に移動された状態におけるディスクカートリッジの上面側からの斜視図

である。

【図9】シャッタ部材が開口部開放位置に移動された状態におけるディスクカートリッジの下面側からの斜視図である。

【図10】シャッタ部材が開口部開放位置に移動された状態にあるシャッタロック部材を示すカートリッジ本体の部分平面図である。

【図11】従来のシャッタロック機構が適用されるディスクカートリッジの分解斜視図である。

【図12】従来のシャッタロック機構が適用されるディスクカートリッジの上面側からの斜視図である。

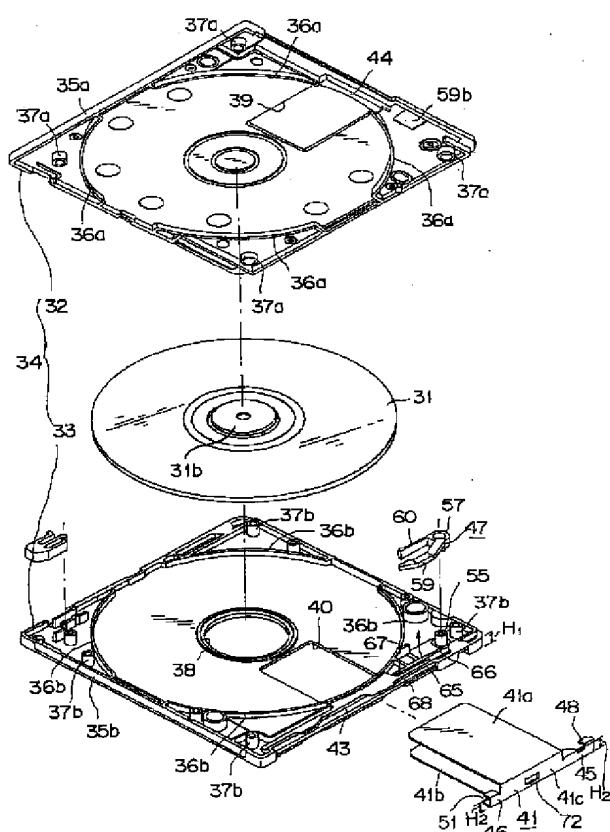
【図13】従来のシャッタロック機構が適用されるディスクカートリッジの下面側からの斜視図である。

【図14】従来のシャッタロック機構を示すカートリッジ本体の部分平面図である。

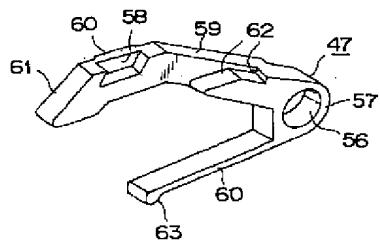
【符号の説明】

- 34 カートリッジ本体、 39, 40 情報信号記録再生用開口部、 41 シャッタ部材、 42 シャッタ開放操作ピン挿入溝、 47 シャッタロック部材、 48 シャッタ部材に形成した被係合部、 55 支持軸、 57 シャッタロック部材の枢支部、 58 係合部、 59 ロックアーム部、 60 弹性変位部、
10 61 傾斜ガイド面、 62 回動位置規制段部、 66 シャッタロック部材回動規制壁、 68 ロックアーム部支持突片、 71 シャッタ開放操作ピン

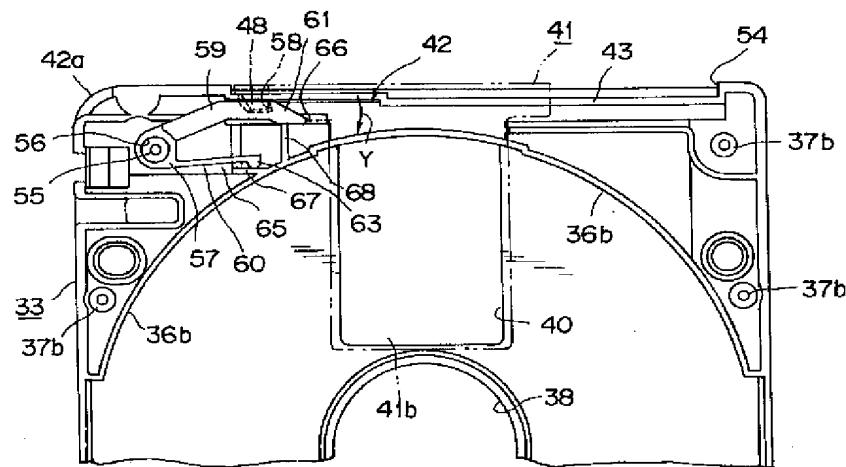
【図1】



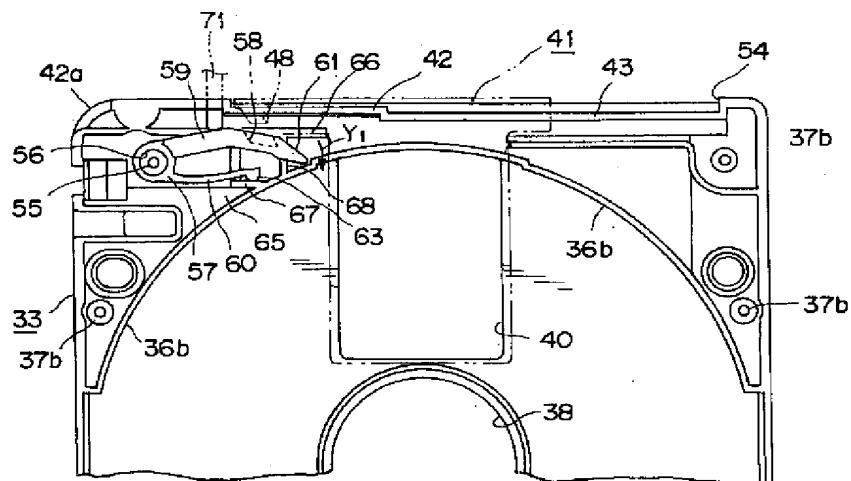
【図5】



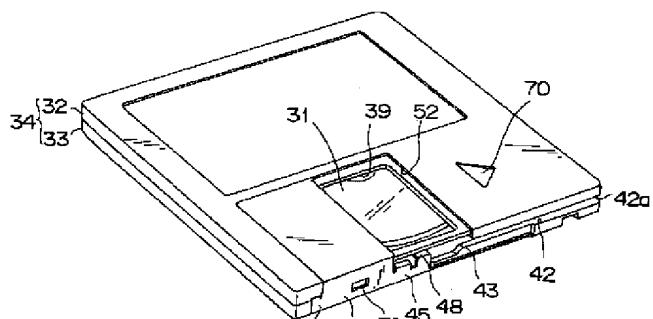
【図6】



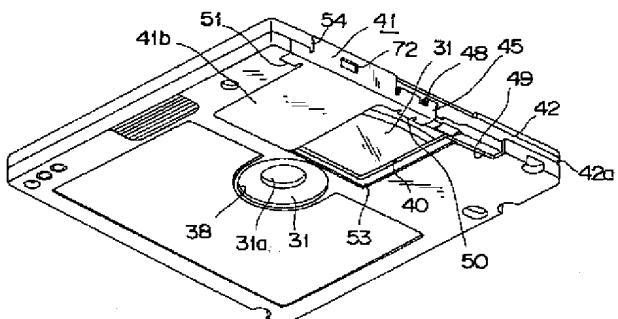
【図7】



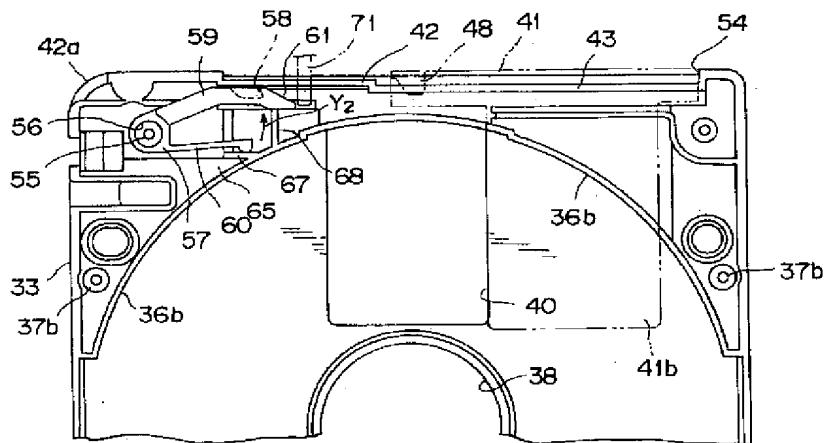
【図8】



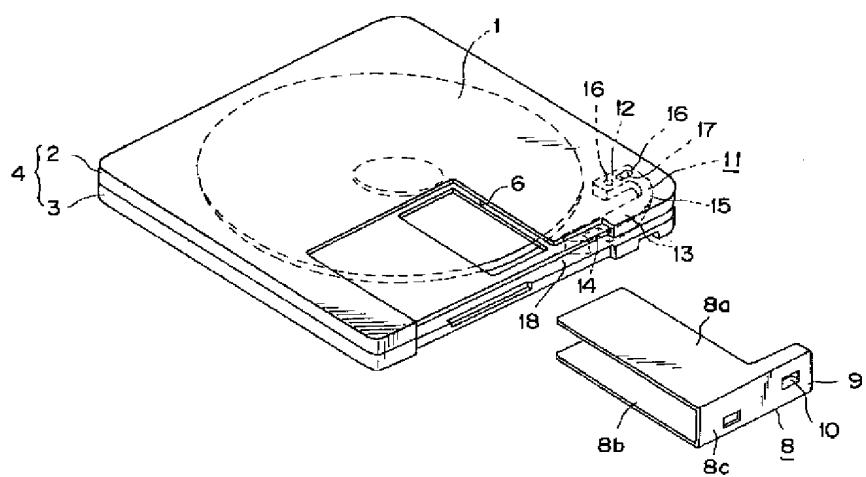
【図9】



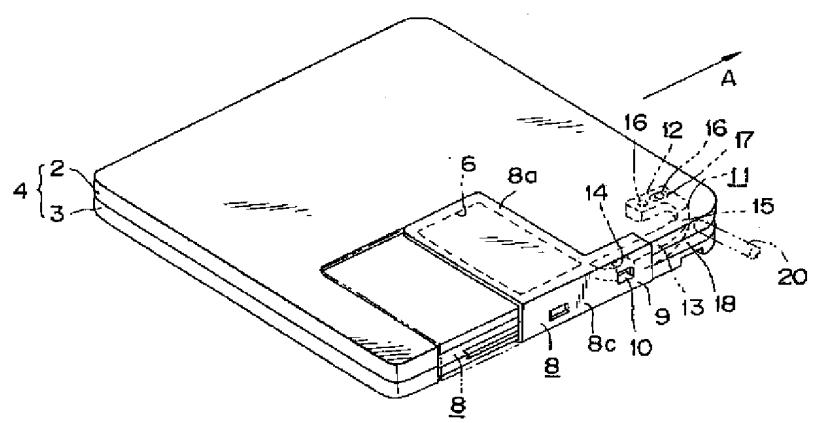
【図10】



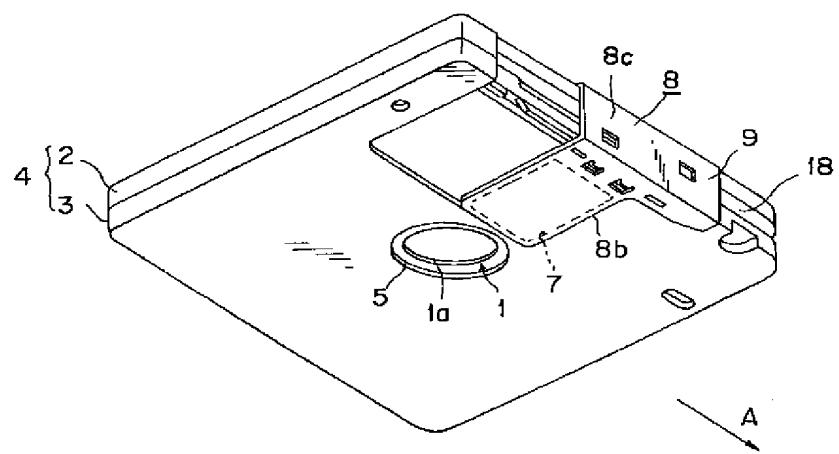
【図11】



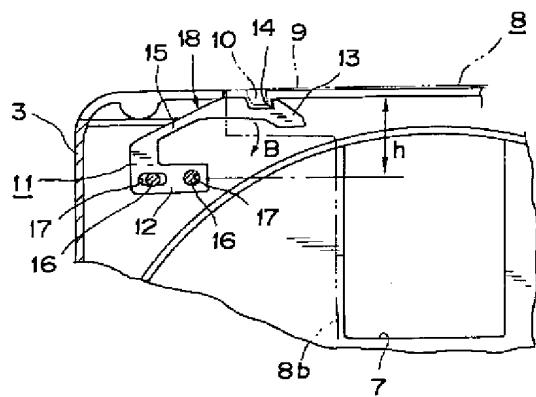
【図12】



【図13】



【図14】



PAT-NO: JP02002074886A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002074886 A
TITLE: DISK CARTRIDGE AND SHUTTER
LOCKING MEMBER
PUBN-DATE: March 15, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAKAHASHI, KENJI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SONY CORP	N/A

APPL-NO: JP2001212879
APPL-DATE: September 30, 1991

INT-CL (IPC): G11B023/03

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To securely lock a shutter member slidably attached on a cartridge body.

SOLUTION: A shutter locking member 47 is supported turnably by pivotally supporting a pivotal supporting part 57 provided on a base end with a supporting shaft, 55 erected in a cartridge body 34. A lock arm part 59 that is extended from the base end side and has an engagement part 58 in the center engaging relatively with the piece to be engaged 48 of the shutter

member 41 located at the closing position of an opening part provided on the cartridge body 34 is extended along a groove 42 for a shutter opening operation provided on one side surface of the cartridge body 34. An elastic displacement part 60 extended from the base end is extended so as to face the lock arm part 59. When the elastic displacement part 60 performs the elastic displacement of the shutter locking member 47, the piece to be engaged 48 of the shutter member 41 is engaged and disengaged with and from the engagement part 58 of the lock arm part 59.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO